

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04M 3/42

H04L 29/06



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02104099.0

[43] 公开日 2003 年 9 月 24 日

[11] 公开号 CN 1444378A

[22] 申请日 2002.3.11 [21] 申请号 02104099.0

[71] 申请人 联想(北京)有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地信息产业基地创业路 6 号

[72] 发明人 史敬威 何君舰 刘慧峰 梁小霞

[74] 专利代理机构 北京同立伟业专利代理有限公司

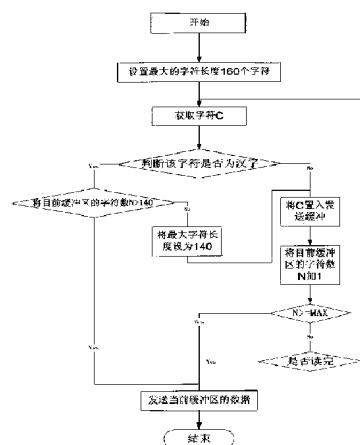
代理人 刘 芳

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称 超长短消息发送的方法

[57] 摘要

一种超长短消息发送的方法，它至少包括步骤 1：按照通信协议 7-bit 编码第一最大容量的要求，从文件头或尾截取该最大长度的内容，并检查该内容是否为全 7-bit 编码；如果是，则进行步骤 4；不是，则进行步骤 2；步骤 2：按照通信协议 8-bit 编码第二最大容量的要求，从文件头或尾截取该最大长度的内容，并检查该内容是否有单数个 7-bit 编码内容，如果有则执行步骤 3；如果没有，则执行步骤 4；步骤 3：从最大长度减少一个字节截取内容；步骤 4：将所截取的内容打包，发送；步骤 5：从截取点开始，重复步骤 1，至内容整体分割完毕。本发明可以克服发送量的限制，大大提高 PDA 超长短消息的优势，并且能够有效地阅读。



1、 一种超长短消息发送的方法，其特征在于：它至少包括如下步骤：将内容分割为符合通信协议容量要求的一个以上数据包，然后
5 打包，发送。

2、 根据权利要求1所述的超长短消息发送的方法，其特征在于：
具体为步骤1：按照通信协议 7-bit 编码第一最大容量的要求，从文件头或尾截取该最大长度的内容，并检查该内容是否为全 7-bit 编码；
如果是，则进行步骤 4；不是，则进行步骤 2；
10 步骤2：按照通信协议 8-bit 编码第二最大容量的要求，从文件头或尾截取该最大长度的内容，并检查该内容是否有单数个 7-bit 编码内容，如果有则执行步骤 3；如果没有，则执行步骤 4；

步骤 3：从最大长度减少一个字节截取内容；

步骤 4：将所截取的内容打包，发送；

15 步骤 5：从截取点开始，重复步骤 1，至内容整体分割完毕。

3、 根据权利要求1所述的超长短消息发送的方法，其特征在于：
在包头或包尾设置标识符，接收端设备根据发送地址信息以及标识符
信息链接包内容，恢复完整内容数据。

超长短消息发送的方法

技术领域

- 5 本发明涉及一种短消息发送的方法，尤其是一种移动设备、掌上设备，PC 机和笔记本电脑等发送超长短消息发送的方法。

背景技术

- 由于移动通信技术和网络技术的发展，移动设备之间的短消息发送和接收成为广泛使用的技术。大家可以方便地通过短消息互致问候或传递
10 信息。短消息或叫短信，英文缩写 SMS。当使用 7-bits 编码的时候，它可以发送最多 160 个字符。8-bit 编码的时候可以发送 140 个字符。由于汉字是双字节编码，所以可以发送的最大汉字数为 70 个汉字。目前由于 PDA 录入的便捷性，在 PDA 上写短消息，然后通过手机发送已经成为比较普遍的应用，但是现在用 PDA 写短消息的时候仍然受短消息息字长的的限制（英
15 文 160 字符或 70 个汉字），不能充分发挥 PDA 的优势。PDA 本身录入比较快，而且可以实现资源的共享（比如一段现成的文章），如果发送的时候仍然受字符的限制，就会使得通过 PDA 发送短消息的实用性大打折扣。

发明内容

- 20 本发明的目的在于提供一种 PDA 超长短消息发送的方法，它可以克服发送量的限制，大大提高 PDA 超长短消息的优势，并且能够有效地阅读。

本发明的目的是这样实现的：一种超长短消息发送的方法，它至少包括将内容分割为符合通信协议容量要求的一个以上数据包，然后打包，发送。

- 25 具体地，为步骤 1：按照通信协议 7-bit 编码第一最大容量的要求，从文件头或尾截取该最大长度的内容，并检查该内容是否为全 7-bit

编码；如果是，则进行步骤 4；不是，则进行步骤 2；

步骤 2：按照通信协议 8-bit 编码第二最大容量的要求，从文件头或尾截取该最大长度的内容，并检查该内容是否有单数个 7-bit 编码内容，如果有则执行步骤 3；如果没有，则执行步骤 4；

5 步骤 3：从最大长度减少一个字节截取内容；

步骤 4：将所截取的内容打包，发送；

步骤 5：从截取点开始，重复步骤 1，至内容整体分割完毕。

在包头或包尾设置标识符，接收端设备根据发送地址信息以及标识符信息链接包内容，恢复完整内容数据。

10 根据上述技术方案分析可知，本发明大大扩展了一个完整的短消息长度，充分发挥了 PDA 文字处理的能力，丰富了短消息的内容。

附图说明

图 1 为本发明流程图。

15

具体实施方式

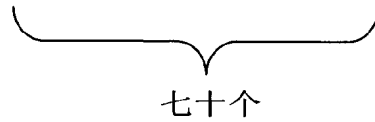
如图 1 所示，本发明为一种超长短消息发送的方法

20 由于协议的限制，对于汉字只能发送 70 个。于是采用发送前分割的办法，即对于大于 70 个汉字的信息分成以 70 个字符为一个短消息发送，如此循环，直到发送完所有的信息。例如，短消息的长度为二百一十五，则分成七十、七十、七十，五，共四个包，接收方共接到 4 个短消息。这样就完成了发送大于 70 汉字字符的短消息。

25 上述的解决方法是可行的，但是实际中的短消息格式可能非常复杂，如不区别对待，都以 70 个汉字作为边界截取字符会造成混乱，或是资源的浪费。主要表现在以下几个方面：

1、 出现乱码

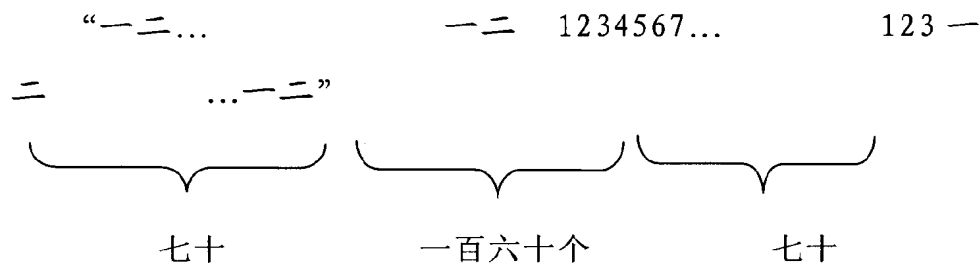
比如这条信息 “一二三 4 五 五十五...”



5 由于中间有一个英文字母 4 (1 字节), 其余的汉字都是两个字节, 所以到 70 个汉字的位置 (140 字节) 一截断, 这时以后的汉字就全都会错位, 显示到别人的手机上就会全是乱码, 根本看不出是什么信息。所以在发送前必须要处理, 防止类似的事情发生。

2、 短消息的包数出现冗余, 造成话费增加

所谓冗余就是本该 N 个包发送的, 结果却以 N+1 个包 (或更多) 发送, 这样就会造成不必要的浪费。比如:



15

如果这时要是以仍然以 70 个汉字 (140 字节) 分界就会出现 4 个短消息, 其实由于英文最多可以发送 160 个, 所以上述的其实只用 3 个包就可以发送完毕。所以这种情况在发送前也要处理。

发送前的处理为:

20 步骤 1: 按照通信协议 7-bit 编码第一最大容量的要求, 例如 160 个字节, 然后从文件头或尾截取该最大长度的内容, 并检查 160 个字节内是否全部是 ASCII 码, 如果是, 则进行步骤 4; 不是, 则进行步骤 2;

25 步骤 2: 按照通信协议 8-bit 编码第二最大容量的要求, 将上一步最大长度设定为 140 个字节, 从文件头或尾截取该最大长度的内容, 并检查该内容是否有单数个 7-bit 编码内容, 如果有, 则执行步骤 3;

如果没有，说明该内容中全为汉字，则执行步骤 4；

步骤 3：从最大长度减少一个字节，即从 139 个字节处截取内容，保证汉字字节完整，从而避免了乱码出现的可能。

步骤 4：将所截取的内容打包，发送；

5 步骤 5：从截取点开始，重复步骤 1，至内容整体分割完毕。

3、信息的包数太多可能会引起不便阅读

经过分割后的数据发送后可能不会按照次序发到目的地，比如最后一包先到，而第一包最后到，这样会给阅读的人带来麻烦，所以需要在发送时候，在包头或包尾设置标识符，接收端设备根据发送地址信息以及

10 标识符信息链接包内容，恢复完整内容数据打上标记，以方便阅读。

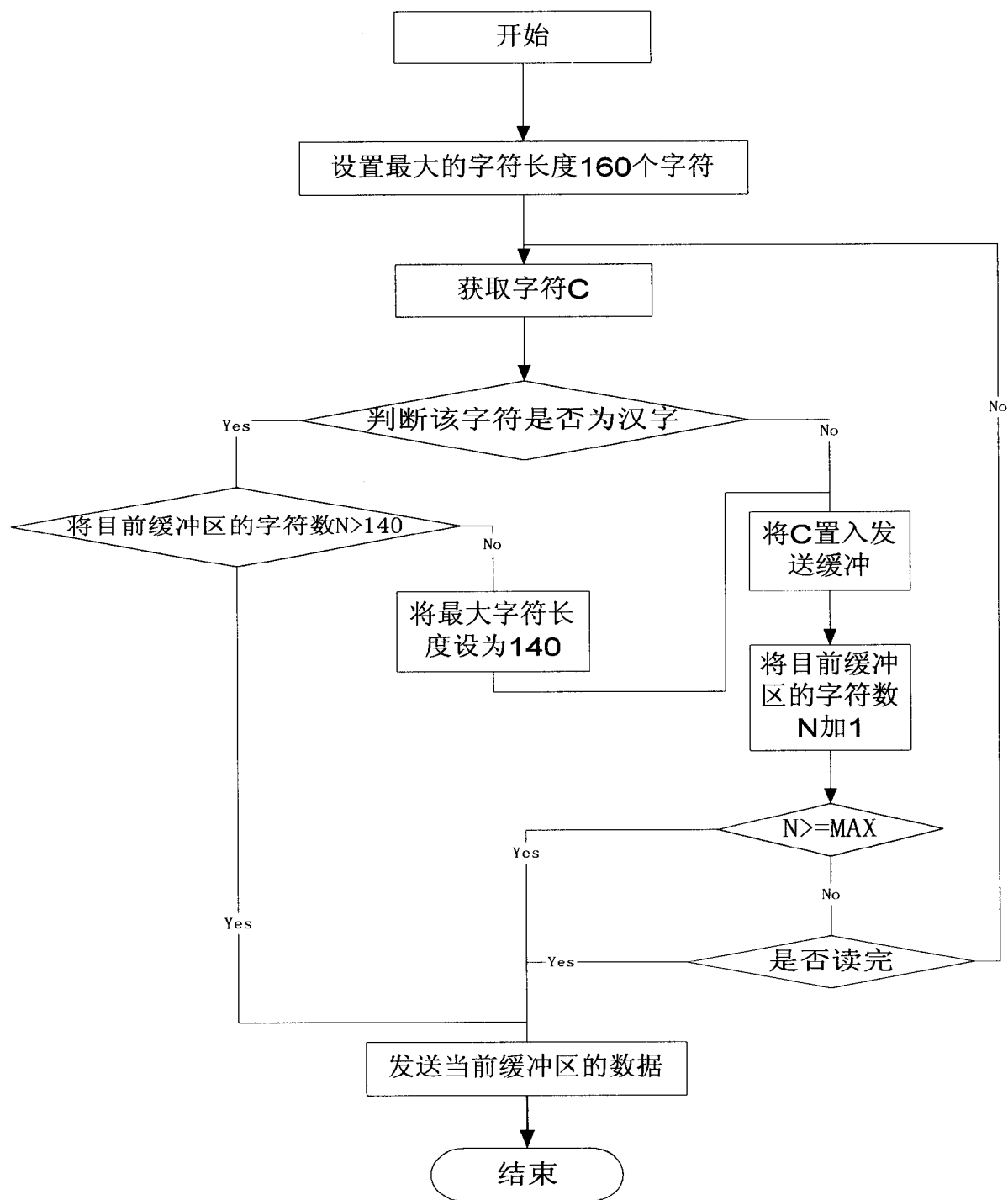


图 1